



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪ Gesuchsnummer: 02060/93

⑬ Inhaber:
Antonio Fernandez, Meggenhornstrasse 6,
6045 Meggen (CH)

⑫ Anmeldungsdatum: 10.07.1993

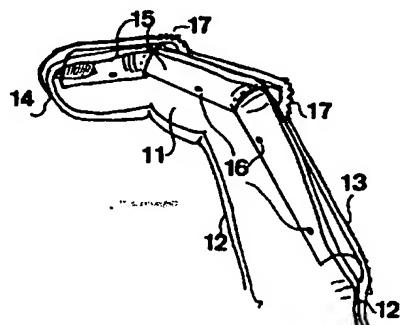
⑭ Erfinder:
Fernandez, Antonio, Meggen (CH)

⑬ Patent erteilt: 31.05.1996

⑮ Vertreter:
OK pat AG, Hinterbergstrasse 36, Postfach 5254,
6330 Cham (CH)

⑯ Schutzhandschuh.

⑰ Schutzhandschuh zur Verwendung beim Sport sowie bei beruflichen Tätigkeiten, bei welchen die Fingergelenke verstauchungsgefährdet sind. Der Fingerbereich des Handschuhs enthält, zwischen einer inneren (12) und äusseren (13) Schicht des flexiblen Handschuhmaterials, den Rücken der einzelnen Fingerglieder bedeckende, das Gelenk in proximaler Richtung überragende halbzylindrisch gewölbte starre Schutzhülsen (15), welche im gestreckten Zustand des Fingers eine weitere Biegung nach rückwärts verhindern (Fig. 3). In einer weiteren, in den Figuren nicht dargestellten Ausführungsform ist auch der Handdrücken von einer seiner Form angepassten Schutzplatte bedeckt, die bis über das Handgelenk reichen kann und damit eine Verstauchung auch des hinteren Handteils inklusive Handgelenk zu verhindern imstande ist.



Beschreibung

Bei Tätigkeiten, bei welchen die Hände unter gleichzeitiger Kraftanwendung in Anspruch genommen werden, besteht immer eine gewisse Verletzungsgefahr im Bereich der Fingergelenke. Insbesondere besteht bei Mannschaftssportarten mit oder ohne Ball, sowie bei Kampfsportarten stets die Gefahr einer Verstauchung, d.h. einer Deformation, bei welcher einzelne Finger über die Streckgrenze hinaus gewaltsam nach rückwärts gebogen werden. Ähnliche Beanspruchungen der Fingergelenke können bei der Erfüllung von Aufgaben im militärischen oder polizeilichen Dienst vorkommen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei Tätigkeiten der beschriebenen Art die Fingergelenke vor Verstauchung zu schützen, ohne dadurch die freie Beweglichkeit der ganzen Hand zu beeinträchtigen. Dies geschieht mittels eines Handschuhs, welcher im Bereich der Fingergelenke Vorrichtungen besitzt, welche ein Rückwärtsbiegen der Finger über die Streckgrenze hinaus verunmöglichten.

Der Schutzhandschuh gemäß der Erfindung besitzt im Bereich der Fingergelenke auf seiner dorsalen Seite je eine Anzahl übereinander greifender steifer Schutzhülsen, welche die äussere Seite der einzelnen Finger als Teil eines Hohlzylindermantels teilweise umfassen und, sobald die Streckgrenze erreicht ist, eine im wesentlichen gerade hohlzylindrische Mulde bilden, die nicht mehr weiter zurückgebogen werden kann. Die Fingergelenke sind dadurch an dieser Stelle vor weiterem Rückwärtsbiegen geschützt, können jedoch nach vorwärts ohne jede Behinderung wie üblich nach Belieben gebogen werden.

Der erfindungsgemäße Schutzhandschuh kann aus üblichen Materialien wie Leder, Textilien oder flexiblen Kunststoffen gefertigt sein. Mechanisch robuste Materialien wie z.B. Leder werden natürlich in erster Linie auf der stark beanspruchten Innenfläche des Schutzhandschuhs verwendet. Mindestens im dorsalen Bereich oberhalb der Fingergelenke weist der Handschuh zwei Schichten des flexiblen Materials auf, zwischen denen die übereinander greifenden Gelenkschutzhülsen eingebettet sind. Die innere Schicht dient in erster Linie dem Schutz der Haut und wird deshalb vorzugsweise aus einem weichen, anschmiegsamen Material gefertigt. Da die Doppelschicht von Material in erster Linie zur beidseitigen Bedeckung der Gelenkschutzhülsen dient, kann sie bei Bedarf auf die Rückseite des Handschuhs beschränkt werden. Innen- und Aussenschicht werden dabei, z.B. im Bereich der Fingerkuppen oder des vordersten Fingerglieds, miteinander vereint und für die Vorderseite des Handschuhs als einzige Materialschicht weitergeführt. Selbstverständlich ist es auch möglich, den ganzen Handschuh durchgehend aus zwei voneinander getrennten Materialschichten zu konstruieren.

Über den Schutzhülsen, auf der dorsalen Seite der Fingergelenke, muss die äussere Materialschicht mit einem dehnbaren Bereich ausgestattet sein, derart, dass beim Biegen des Fingers das proximale Ende der Schutzhülse nach aussen aus-

weichen kann. Zu diesem Zweck wird die äussere Materialschicht an dieser Stelle z.B. als eine Art Faltenbalg gestaltet.

Damit der Gelenkschutz einwandfrei funktioniert, ist es erforderlich, dass die einzelnen Schutzhülsen am Hüllmaterial des Handschuhs befestigt sind und sich nicht seitlich oder in Längsrichtung gegeneinander verschieben können. Die Befestigung erfolgt z.B. durch Kleben oder Vernähen. Für das Letztere können die Schutzhülsen an geeigneter Stelle mit Ösen versehen sein. Um die Beweglichkeit der einzelnen Schutzhülsen nicht zu behindern, erfolgt die Befestigung vorzugsweise seitlich an mindestens zwei Punkten, die sich in einer parallel zur Gelenkachse liegenden Linie gegenüberliegen.

Als Material für die Schutzhülsen eignet sich z.B. ein Metall, wie etwa Aluminium oder das im Vergleich zu seiner Steifigkeit ebenfalls leichte Titan. Brauchbar sind ferner steife Kunststoffe, insbesondere solche, die durch Einlagerung von Fasern aus Glas oder Kohlenstoff eine im Verhältnis zum Gewicht besonders hohe Festigkeit aufweisen. Durch die in der Fingerachse gewölbte Form sind die Schutzhülsen überdies zusätzlich gegen unerwünschte Verbiegung geschützt.

In einer bevorzugten Ausführung des erfindungsgemäßen Schutzhandschuhs ist der Daumen auf seiner Rückseite an zwei, die übrigen Finger an drei Gelenken, d.h. bis zum Handrücken geschützt. In einer weiteren Ausführungsform ist zusätzlich der Handrücken mit einer maximal bis über das Handgelenk reichenden weiteren Platte bestückt, womit sich auch die Fingerwurzelgelenke und sogar das Handgelenk gegen Verstauchung schützen lassen.

Das Wesen der Erfindung und Beispiele ihrer Ausführung sind durch die nachfolgenden Fig. 1 bis 5 illustriert, wobei die gezeigten Ausführungsformen die Zahl der möglichen Varianten in keiner Weise einschränken sollen.

Fig. 1 zeigt die Ansicht eines Handrückens (1) mit den fünf Fingern (2 bis 6). Wesentliche Bestandteile des Schutzmechanismus gemäß der vorliegenden Erfindung sind an den einzelnen Fingern dargestellt:

45 Am Daumen (2) sind zwei, das Mittel- und Wurzelgelenk überdeckende und sich im Gelenkbereich überlappende Schutzhülsen (7) gezeigt. Am Zeigefinger (3) sind analog drei Schutzhülsen (7) für die drei Fingerglieder dargestellt. Am Mittelfinger (4) sind die drei zu schützenden Gelenke in ungeschütztem Zustand angedeutet, und schliesslich sind am Ringfinger (5) die zu schützenden Stellen durch Kreise (9) bezeichnet, ebenso am Handgelenk durch den Kreis (10).

Fig. 2 zeigt einen einzelnen Finger (11) in gebeugtem Zustand mit den Bestandteilen des erfindungsgemäßen Schutzhandschuhs in seitlicher, teilweise geöffneter Darstellung. Die innere Schicht (12) des Handschuhs umgibt den ganzen Finger, während die äussere Schicht nur den Rücken des Fingers bedeckt und in Nähe der Fingerkuppe (14) mit der inneren Schicht vereint ist. Bei einer anderen, in der Figur nicht gezeigten Ausführung ist die äusser Schicht an der ganz Länge des Fingers und wahlweise auch an der nicht dargestellten

Handfläche herabgezogen. In den zwischen der inneren (12) und äusseren (13) Schicht offenen Taschen sind die Schutzhülsen (15) eingelagert, die sich im Bereich der einzelnen Fingergelenke überlappen. Die äussere Schicht ist an den Überlappungsstellen mit Faltenbälgen (17) versehen, welche die beim Biegen des Fingers nach aussen abstehenden proximalen Enden der Schutzhülsen einhüllen, ohne dadurch das Biegen der einzelnen Finger zu behindern. Mit (16) sind an den Schutzhülsen einzelne Ösen angedeutet, mittels welcher die Schutzhülsen mit der inneren und/oder äusseren Schicht des Handschuhs vernäht werden können.

Fig. 3 zeigt analog denselben Finger in gestrecktem Zustand, wobei sichtbar wird, wie sich die einzelnen Schutzhülsen am Gelenk überlappen und dadurch ein Rückbiegen und Verstauchen der Gelenke verhindern. Die für die Bezeichnung der einzelnen Elemente verwendeten Zahlen sind dieselben wie bei der Fig. 2.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch einen Finger mit zugehörigem Handschuh. Bei dieser Ausführung umfasst sowohl die innere (12) wie die äussere Schicht (13) den ganzen Handschuh. An der Stelle (18) ist die an der Öse (16) ausgeführte Vernähung zwischen Schutzhülse (15) und innerer Handschuh schicht eingezeichnet. Die Bezeichnung der übrigen Teile ist dieselbe wie bei den Fig. 2 und 3.

Fig. 5 ist eine zur Fig. 4 analoge Darstellung des Fingerquerschnitts in einer Ausführung, bei welcher die innere Schicht des Handschuhs (12) im Bereich der Fingerkuppe (14) mit der äusseren Schicht (13) vereinigt ist. Die übrigen Bezeichnungen entsprechen denjenigen der Fig. 4.

Patentansprüche

1. Schutzhandschuh mit getrennten Fingern, für sportliche und andere, die Fingergelenke stark beanspruchende Tätigkeiten, dadurch gekennzeichnet, dass er im Fingerbereich, für jeden einzelnen Finger von den Fingerspitzen bis zu den Fingerwurzelgelenken, aus zwei Schichten eines flexiblen Materials besteht, und dass zwischen den flexiblen Materialschichten für jedes Fingerglied im dorsalen Bereich eine im wesentlichen halbzylindrisch gebogene Schutzhülse aus starrem, biegefestem Material eingelagert ist, welche das Fingerglied auf seiner Aussenseite teilweise umfasst und das Glied im Gelenkbereich in Richtung zur Handwurzel überlappt, so dass der überlappende Bereich beim Strecken des Fingers enganliegend über die Schutzhülse des proximal folgenden Fingerglieds zu liegen kommt.

2. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülsen innerhalb der beiden flexiblen Materialschichten mit mindestens einer von diesen derart verbunden sind, dass sie sich in Längs- und/oder Querrichtung nicht verschieben können.

3. Schutzhandschuh gemäss den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass er für den Daumen zwei und für die übrigen Finger je drei Schutzhülsen enthält.

4. Schutzhandschuh gemäss den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass er unterhalb der Fingerwurz in zwischen den flexiblen Materialschichten, und mit den letzteren unverschiebbar verbunden, zusätzlich eine den Handrücken teilweise bedeckende Schutzplatte aus biegefestem Material enthält, welche beim Strecken der Hand den Fingerwurzelgelenke überlappenden Schutzhülsen als Halt dient.

5. Schutzhandschuh gemäss den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülsen aus Metall bestehen.

6. Schutzhandschuh gemäss den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülsen aus einem gegebenenfalls faserverstärkten Kunststoff bestehen.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

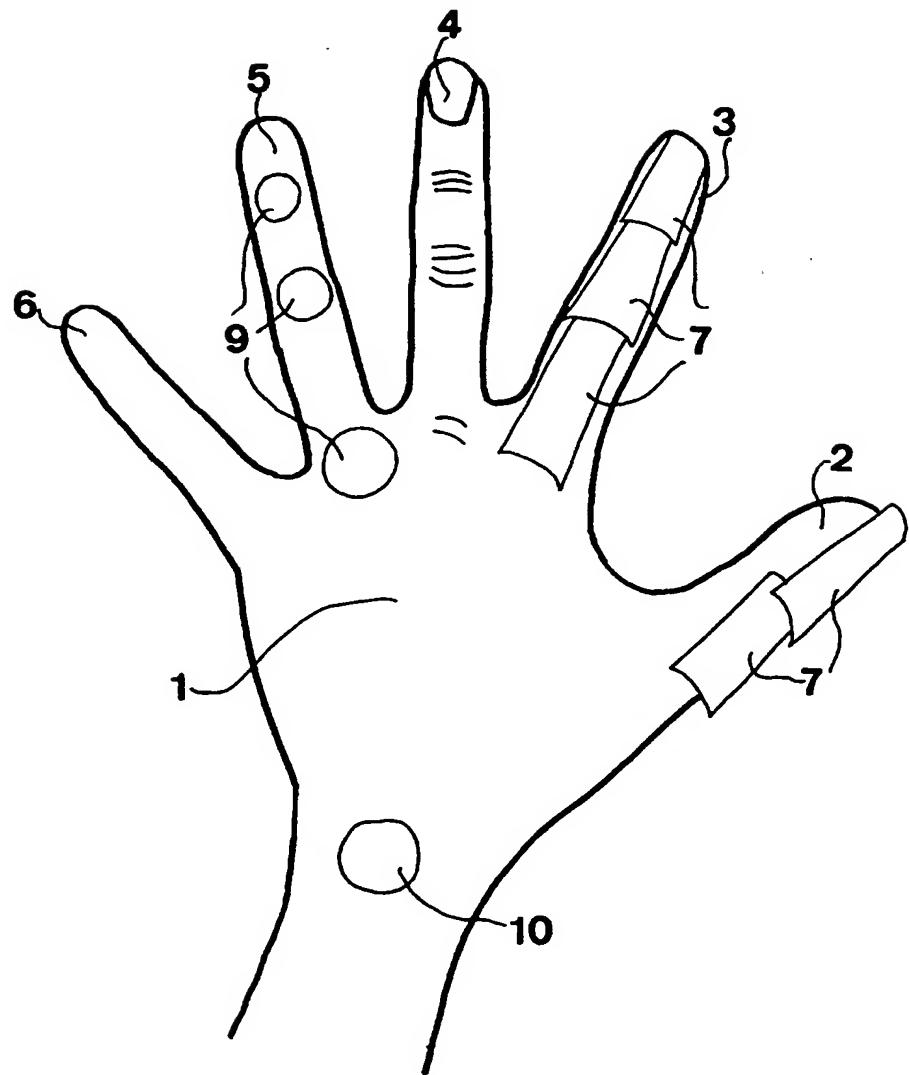


Fig. 1

Fig. 2

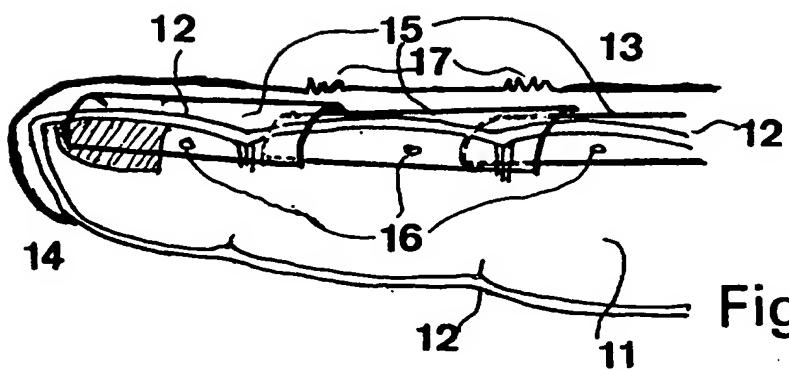
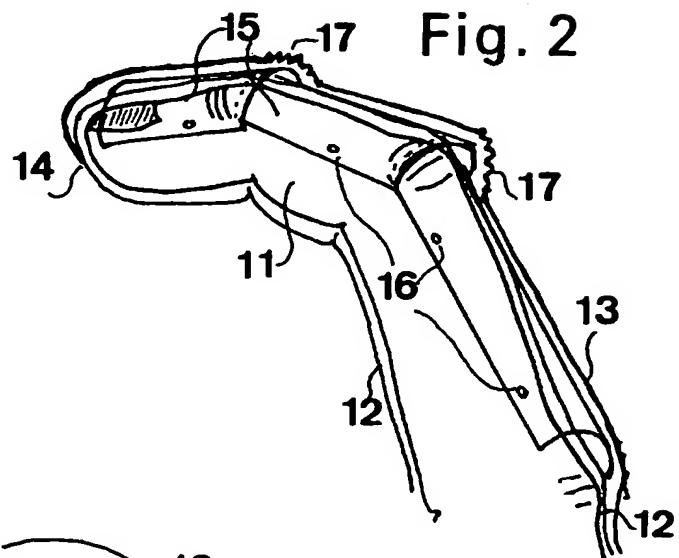


Fig. 3

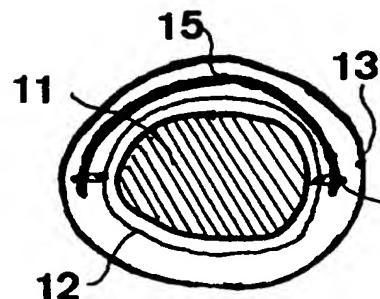


Fig. 4

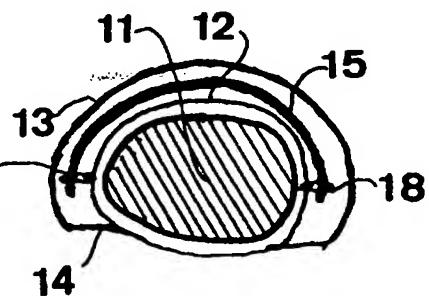


Fig. 5